

通用航空产业发展丛书



The World  
General Aviation Aircraft

世界通用飞机

曲景文 主编

张继超 刘明 副主编

航空工业出版社

通用航空产业发展丛书

# 世界通用飞机

曲景文 主编

张继超 刘 明 副主编



航空工业出版社

## 内 容 提 要

本书主要介绍通用航空的概念，通用航空器制造、运营中的相关法规，通用飞机的现状与发展，通用飞机的选购、租赁和维修服务，通用航空机场服务以及中外主要通用航空器的生产制造厂商。重点介绍了通用飞行器的各种不同分类方式，并按照通用飞行器用途的分类方式介绍与此用途相适应的通用航空器的型号及其型号概况、设计特点、主要改型、运营情况、技术数据等。本书对于航空业从业者以及广大航空爱好者，都具有较高的阅读价值，可作为工具书使用。

## 图书在版编目（CIP）数据

世界通用飞机 / 曲景文主编. — 北京：航空工业出版社，2014.10

（通用航空产业发展丛书）  
ISBN 978-7-5165-0603-5

I. ①世… II. ①曲… III. ①飞机—介绍—世界  
IV. ①V271

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第246223号

## 世界通用飞机

Shijie Tongyong Feiji

航空工业出版社出版发行

（北京市朝阳区北苑2号院100012）

发行部电话：010-84936597 010-84936343

北京地质印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

2014年10月第1版

2014年10月第1次印刷

开本：710×1000 1/16

印张：24

字数：500千字

印数：1—3000

定价：72.00元

发展通用航空，培育国民航空意识，打造航空事业的群众性基础，是振兴中华民族的重要任务之一。

林左鸣

# 《通用航空产业发展丛书》

## 编 委 会

主 任：徐占斌

副 主 任：曲景文

委 员：宋庆国 杨尤昌 沙长安 刘 鑫

张继超 冷毅勋 韩建昌 李守旭

龙明灵 刘 宁 王 霞 王旭东

宗苏宁 赵月华

总 主 编：曲景文

副总主编：宋庆国 刘 鑫

## 编委会办公室

主 任：韩建昌

副 主 任：刘 宁

成 员：王少雄 戴海滨 廖文峰 韩莎莎

# 丛 书 序

110年前，随着美国莱特兄弟制造出第一架有动力飞机并试飞成功，人类进入了航空文明的阶段。飞行是人类社会蓬勃发展的一个新起点，是生产力发展的必然结果，也是物质文明与精神文明协同发展的必然结果。在欧美发达国家，自从飞机发明以来，通用航空蓬勃发展，自由飞行得以实现。美国不光是车轮上的国家，也是机翼上的国家，通用航空是美国成为航空强国的重要基础。新中国成立以来，我国的通用航空产业发展主要集中在农林作业、地质勘探、应急救援等生产和公共领域，规模不大；在欧美发达国家，私人驾驶飞机飞行已经普及成为生活和休闲的时尚，但这一通用航空的主要领域在我国还没有得到普及。

航空工业是打造国家战略优势的核心产业，其发达程度决定着一个国家的战略能力和国际竞争力。当今世界强国，无一不是航空工业强国。建设航空强国，是航空工业履行国家战略性产业使命、更加有效地支撑国家战略安全的必然要求。而通用航空事业，是航空事业的基础，发展通用航空，培育国民航空意识，打造航空事业的群众性基础，是建设航空强国和实现中华民族伟大复兴的需要。

改革开放以来，随着生产力的高速发展，人们的物质文化和精神生活不断丰富，对发展通用航空的需求日益高涨，通用航空是国民经济和社会发展的重要组成部分，有着非常大的发展潜力。随着国务院和中央军委联合下发《关于深化我国低空空域管理改革的意见》及《国家中长期科技发展规划纲要（2006—2020）》，我国低空空域管理改革的大幕拉开，低空多用途通用航空器已经列入国家战略性新兴产业，成为社会各界普遍关注的热点。近几年来，一系列的规划和政策相继出台，低空空域管理改革进入实质性的阶段，我国通用航空产业的发展迎来了历史性重大机遇。

我国通用航空事业的发展，既面临着机遇，又有不少的困难和挑战。比如低空空域管理改革尚未深化，基础设施的配套和服务还不健全，没有形成完善的政策法规体系，航空文化的氛围不够浓厚，等等。只有加快推进改革，调动多种因素，采取多种方式，运用多种手段，形成社会合力，系统推进通用航空的发展，才能促进我国航空事业的蓬勃发展，在实现经济结构转型升级的同时，满足人们的物质文化和精神文化需求，丰富人们的生活，促进人的现代化和人的自由全面发展。本套《通用航空产业发展丛书》所探索的，就是研究我国通用航空产业发展的政策环境，传播通用航空知识，探索发展规律，分析产业形态，培育航空文化，促进我国通用航空事业的跨越式发展。

正如习近平总书记所说，“生活在我们伟大祖国和伟大时代的中国人民，共同享有人生出彩的机会，共同享有梦想成真的机会，共同享有同祖国和时代一起成长与进步的机会”。普及飞行是中华民族的夙愿，“飞行梦”不仅是“中国梦”的一部分，也应该是全面建成小康社会和中华民族伟大复兴的重要标志。发展通用航空能够实现普及飞行的梦想，让我们一起迎接这个新时代的到来！

颜楠 著

2014年10月

# 丛书前言

随着2010年11月14日国务院、中央军委印发《关于深化我国低空空域管理改革的意见》，国人看到了通用航空产业发展的希望，大力发展通用航空产业的热情高涨。但应该看到，业内专家学者、政府、企业和投资商对通用航空的发展认识还不够系统和全面，对其产业发展基础、发展环境、政策条件、交通布局等还没有上升到理论层面进行研究或论证，盲目发展往往会造成很大的资源浪费，从而大大制约国内通用航空产业的良性发展。我们应该打造平台，共享资料，共享经验，共同呼吁，及时提出问题、解决问题，在促进知识共享、经验交流的同时，将适合我国国情的技术、方法和航空文化进行宣传推广。

经过长时间酝酿和准备，中航通用飞机有限责任公司和中航出版传媒有限责任公司合作，组织国内行业专家学者编写了本套《通用航空产业发展丛书》。

目前，国内通用航空的图书品种有限，知识覆盖面有限，不能充分满足读者认识、了解、研究通用航空产业的需要。在新形势下，为了满足业界读者不断增加的阅读需求，我们在丛书编写规划中主要基于两方面的考虑：

(1) 系统、全面地介绍国内外通用航空产业发展现状及趋势、经营理念、技术和服务等，为我国通用航空产业的发展提供理论支持；(2) 普及通用航空知识及飞行文化，让人们了解通用航空与国民经济和人民生活的关系，了解低空飞行的特点及乐趣，激发社会各界关注通用航空、参与通用航空、使用通用航空的热情，营造社会氛围。

本套丛书计划出版十多种图书，内容主要包括：通用航空产业政策研究、通用航空法、低空空域管理改革、通用机场建设与运营、通用航空经营模式研究（包括公务航空、FBO、航空俱乐部等）、中国通用航空年鉴、飞行员培



训、通用飞机指南、航空文化等。根据需要，以此为基础可进一步延伸出其他类书。本丛书既立足于通用航空产业发展的宏观层面，又兼顾通用航空产业发展的中观和微观层面，通过构建相对完整的通用航空产业理论体系，使业内人士、航空爱好者以及广大民众对通用航空产业有一个全面的认识，以期推动我国通用航空产业健康发展。第一批出版6本书，包括《中国通用航空产业发展现实与思考》《美国通用航空法——法规解析与应用》《大家的天空——航空文化与通用航空》《世界通用飞机》《通用航空的基石——FBO》和《中国公务航空市场研究》。后续可根据市场反映和行业发展实际，继续出版计划的其他图书，甚至可进一步策划相关领域图书。

在丛书的编写过程中，我们与国内很多专家学者和业内资深人士进行了交流和讨论，广泛采纳和吸取了他们的观点和建议，他们不但为本丛书提供了翔实的资料和数据，而且对书稿质量严格把关，在此一并表示感谢。

由于我国通用航空发展很快，市场环境和政策环境变化很大，而我国与外国国情不同，许多问题还在不断实践和探讨中，难以形成定论；由于写作水平有限，时间仓促，书中存在错误和不当之处在所难免，敬请各位读者不吝指正。同时希望业内同仁积极参与到我们的理论探讨中，为推动中国通用航空产业的发展贡献力量。

曲景文

2014年10月

# 前 言

有五千年历史的中国在最近的30多年间发生了令人鼓舞和难以置信的惊人变化，经济的高速发展带动了一个又一个产业的腾飞。十几年前，人们进入了汽车时代，经过了持续不断的飞速发展，到现在汽车的普及已经形成了路在堵、车难行的“车患难题”。不久前，还在羡慕欧洲高速铁路的国人，到现在，乘坐高铁出行已成为了家常便饭。在经济快速发展的中国，只要有梦想一切皆有可能，下一个即将腾飞的产业会是什么，大家自然而然会想到另外一种更为便捷形式的航空产业——通用航空！

人类梦想飞行、遨游蓝天的愿望始终都没有停止过。人类社会的进步，科学技术的发展，帮助人们将飞翔蓝天的愿望变成现实。我国在干线、支线航空运输方面的发展速度有目共睹，中国民航已经成为全球第二大航空运输系统。但是作为与普通百姓最为贴近的民用航空的重要组成部分——通用航空，目前仍在蓄势待发。随着低空空域管理改革的推进，通用航空的腾飞指日可待。通用航空也将在社会发展、经济建设中发挥越来越重要的作用。一方面，作为交通运输的重要组成部分，通用航空为人们的生产、生活出行提供了方便快捷的条件，如海上石油平台的运输、公务机的快速发展以及个人飞行等，都说明了这个问题；另一方面，通用航空所使用的飞机，作为一种特殊的生产和运输工具，以极大的优势和效率，直接参与了工农业生产、国家建设、科学研究、交通运输、文化娱乐等各项活动，为人类的进步和文明做出了重要的贡献，这是其他交通工具所不具备的特点。

通用航空制造是通用航空发展重要的物质基础。目前，我国的通用航空制造与世界先进国家相比还存在不小的差距，这种差距对航空业者来说既是压力，也是机遇。正是由于存在差距，也就意味着还有巨大的发展空间。

正是基于这种追梦情结和对航空事业前景的乐观预期，我们才编写了本书。本书是一本介绍通用飞机的专业书籍，对与通用飞机相关的一些内容进行了简要介绍。本书有六章内容，第一章通用航空概述，第二章通用飞机的应用，第三章世界主要通用飞机制造商，第四章世界主要公务机，第五章世界主要通用飞机，第六章世界主要通用直升机。通过这六章内容为读者解读世界通用航空的发展历程和现状，介绍世界上著名的通用飞机，以此来促进中国通用航空制造业的发展。

由于时间仓促加之水平有限，本书难免出现一些差错，欢迎大家批评指正。如果这本书能为中国的通用航空事业的发展和腾飞做出一点贡献，将是作者最大荣幸。

**作 者**

**2014年10月**

# 目 录

第一章 通用航空概述	1
一、通用航空概况	2
(一)通用航空简介	2
(二)通用航空历史	2
(三)通用航空发展趋势	8
二、通用航空器	10
(一)通用航空的定义与分类	10
(二)常见通用飞行器的性能与特点	14
三、通用航空相关法律法规	15
(一)法律法规体系	15
(二)通用航空的准入规定	19
(三)通用航空的适航规定	24
(四)通用航空的飞行规定	33
第二章 通用飞机的应用	37
一、通用飞机的用途	38
(一)公务飞行	38
(二)私人和商用飞行驾驶执照培训	38
(三)私用飞行和个人娱乐飞行	39
(四)包机飞行和通勤运输	39
(五)农林飞行	39
(六)工业航空、多用途飞行	41
(七)航空应急救援	43
(八)航空医疗救护	43
(九)空中游览	43
(十)航空运动	43
(十一)航空表演飞行和空中竞技	44
(十二)航空快递业务	44
(十三)航空城市消防	44
二、通用飞机的现状与发展	44
(一)世界通用飞机的发展状况	44

(二) 中国通用飞机的发展状况	49
(三) 通用飞机的发展与展望	53
(四) 通用飞机技术发展展望	58
三、通用飞机的选购、租赁和维修服务	66
(一) 通用飞机的选购	66
(二) 通用飞机的租赁	67
(三) 在中国飞机租赁市场开展业务的租赁公司	73
(四) 通用飞机的维修服务	81
四、固定基地运营商	83
<b>第三章 世界主要通用飞机制造商</b>	<b>87</b>
一、国外通用飞机主要制造厂商	88
阿古斯塔·韦斯特兰公司	88
空中拖拉机公司	90
空客公司	91
空客直升机公司	94
贝尔直升机公司	96
别里耶夫飞机公司	98
波音公司	99
波音旋翼机系统公司	103
麦道直升机公司	104
庞巴迪宇航集团	105
布里顿-诺曼公司	108
赛斯纳飞机公司	109
西锐飞机公司	115
达索飞机公司	116
加拿大德·哈维兰飞机公司	118
钻石飞机工业公司	119
巴西航空工业公司	120
恩斯特龙直升机公司	123
湾流宇航公司	124
豪客·比奇公司	126
卡莫夫公司	129
米里莫斯科直升机厂股份公司	130
比亚乔航空工业公司	134

皮拉图斯飞机公司	135
派珀飞机公司	137
罗宾逊直升机公司	140
大合 - 索卡塔公司	141
西科斯基飞机公司	142
二、国内通用飞机主要制造厂商	145
中航通用飞机有限责任公司	145
中航工业直升机有限责任公司	150
中航航空装备有限责任公司	153
上海西科斯基飞机有限公司	155
北京科源轻型飞机实业有限公司	155
山东滨奥飞机制造有限公司	156
青岛海利直升机制造有限公司	157
<b>第四章 世界主要公务机</b>	<b>159</b>
一、航线型公务机	160
ACJ	160
BBJ	162
二、远程型公务机	165
“环球快车”	165
“猎鹰” 900	166
“猎鹰” 7X	168
“世袭” 1000	169
“湾流” G550	171
三、大型公务机	174
“猎鹰” 2000	174
“湾流” G450	176
四、超中型公务机	178
“挑战者” 850	178
莱格赛 600	179
“湾流” G280	181
豪客 4000	183
五、中型公务机	185
“奖状君主”	185
“奖状” X	187

“湾流” G150	189
里尔 60	191
六、轻中型公务机	193
“奖状优胜” / “奖状” XLS	193
“空中国王” 300/350	196
里尔 45	198
P.180 “前进”	201
七、轻型公务机	203
“喷气奖状” / CJ 系列	203
“首相” I	207
里尔 40	209
“飞鸿” 300	210
八、超轻型公务机	212
“奖状野马”	212
“飞鸿” 100	214
“领世” AG300	215
“愿景” SF50	216
<b>第五章 世界主要通用飞机</b>	<b>219</b>
一、小型飞机	220
“小鹰” 500	220
赛斯纳 172	222
赛斯纳 182	224
赛斯纳 206	227
SR20	228
SR22	231
DA20	234
DA40 “钻石星”	236
DA42 “双子星”	239
索卡塔 TB 系列	241
PA-34 “塞内卡”	244
PA-44 “塞米诺尔”	246
二、多用途飞机	249
运 5	249
赛斯纳 208 “大篷车”	252

赛斯纳 400 “科瓦利斯” TT	255
DHC-6 “双水獭”	257
PC-6 “搬运工”	260
PC-12	262
PA-42 “夏延” III	264
三、通勤运输、包机、邮政快递飞机	267
运 12	267
BN-2 “岛民”	271
“科迪亚克”	275
P.68 “胜利者”	276
四、农林飞机	279
农 5	279
“空中拖拉机” AT 系列	281
S2R “画眉鸟”	282
EMB-202 “伊帕内马”	285
GA200 “法特曼”	286
M-18 “单峰骆驼”	287
PZL-106 “渡鸦”	289
五、其他用途飞机	291
AG600	291
“海鸥” 300	293
别 -103	294
别 -200	296
庞巴迪 415	297
第六章 世界主要通用直升机	301
一、轻型直升机	302
恩斯特龙 F28/280	302
恩斯特龙 480	304
R22	305
R44	308
S-300C	310
S-330	312
二、小型直升机	315
直 11	315



AW109 .....	318
AW119 .....	320
贝尔 407 .....	322
EC120/HC120 “蜂鸟” .....	324
EC130 .....	326
MD500/MD520N .....	327
MD600N .....	329
<b>三、中型直升机</b> .....	<b>331</b>
直 9 .....	331
直 15/EC175 .....	334
AW139 .....	336
贝尔 412 .....	338
贝尔 429 .....	340
EC135 .....	341
EC155 .....	343
K-1200(K-MAX) .....	345
S-76 .....	347
<b>四、大型直升机</b> .....	<b>350</b>
直 8 .....	350
AS332/EC225 “超级美洲豹” .....	353
卡 -32 .....	357
米 -171 .....	359
S-92 .....	361
<b>五、重型直升机</b> .....	<b>363</b>
米 -26 .....	363
<b>参考文献</b> .....	<b>366</b>